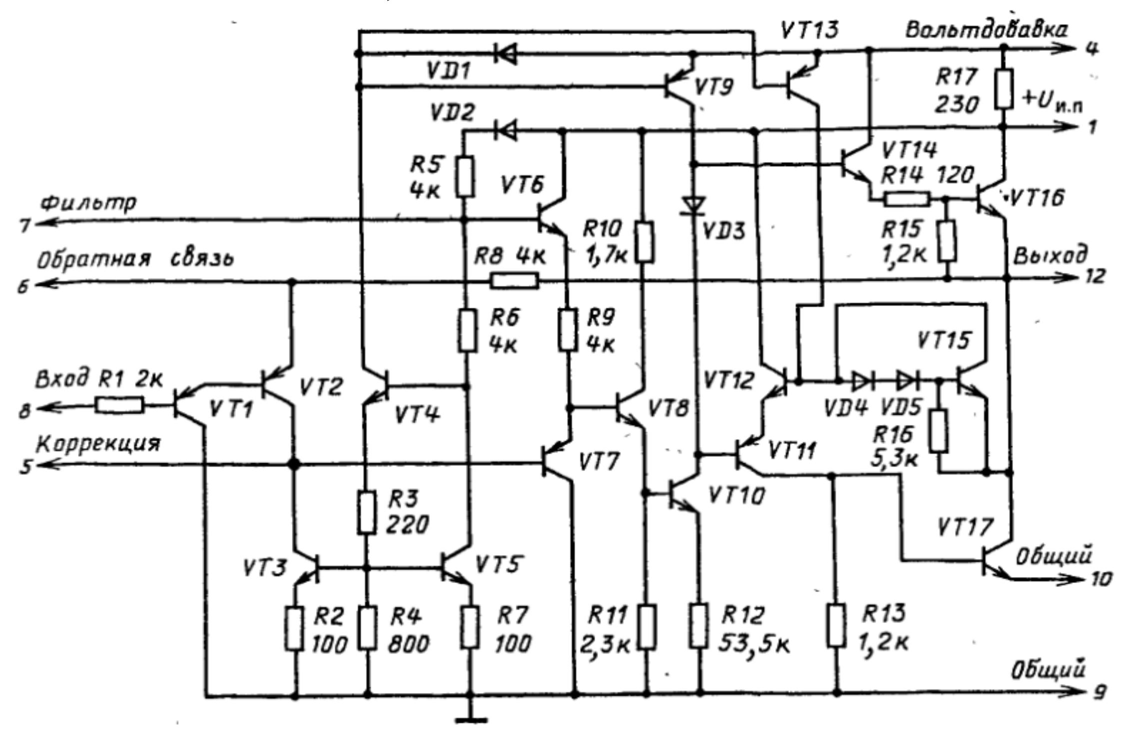
К174УН7

Является усилителем мощности звуковой частоты. При сопротивлении нагрузки 4 Ом и напряжении источника питания 15 В его максимальная выходная мощность - 4,5 Вт.



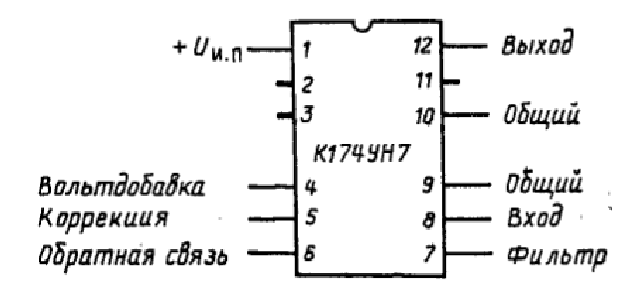
Принципиальная схема ИМС К174УН7.

Входной каскад усилителя построен на составном транзисторе *VT1,VT2* нагрузкой которого является *VT3*$_i$ включенный как генератор тока. С эмиттерного повторителя на VT7, нагрузкой которого служат резистор *R9* и транзистор *VT6,* усиленный по току сигнал подается на *VT8* и V10. В качестве коллекторной нагрузки *VT1O* используется генератор тока на транзисторе *VT9* и термостабилизирующий диод *VD3.*

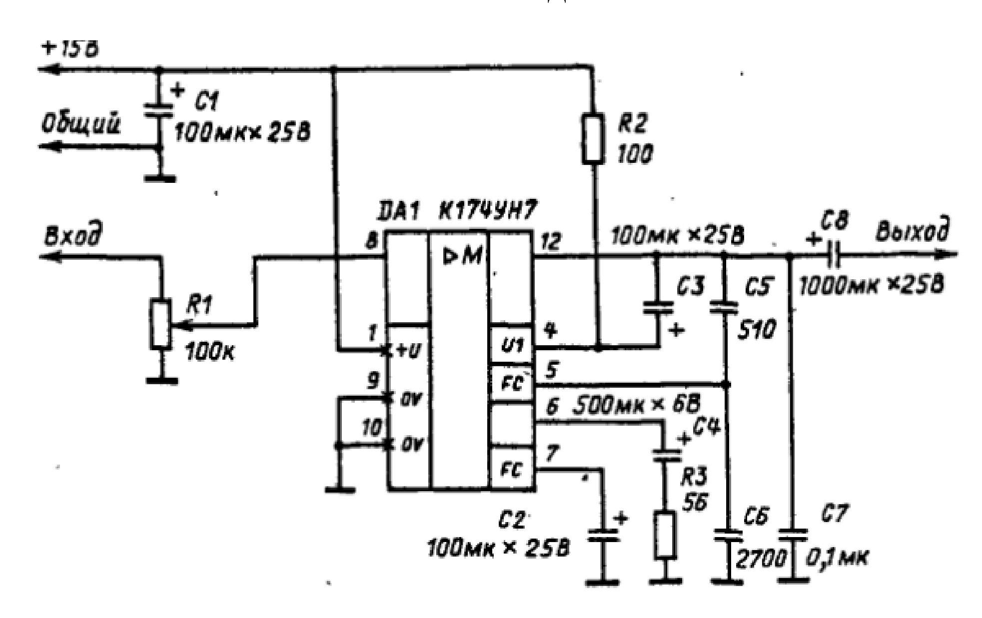
Транзисторы *VT4, VT5* с резисторами *R3...R7* и диод *VD2* в режиме покоя поддерживают выходное напряжение (на выводе *12)* равным половине напряжения $U_{ип}$. Предоконечный фазоинверсный каскад выполнен на транзисторах *VT14, VT11* разной структуры. Выходной каскад по двух-тактной схеме на транзисторах VT16, *VT17* одинаковой структуры.

Ток покоя этих транзисторов задают генераторы тока на транзисторах *VT12, VT13* и диоды *VD4, VD5.* Транзистор *VT15* выполняет функцию термостабилизатора выходною тока. К базе транзистора подключают внешнюю цепь, корректирующую амплитудно-частотную характеристику на высоких частотах, а к выводу 6 - цепь обратной связи, с помощь. которой регулируют коэффициент усиления.

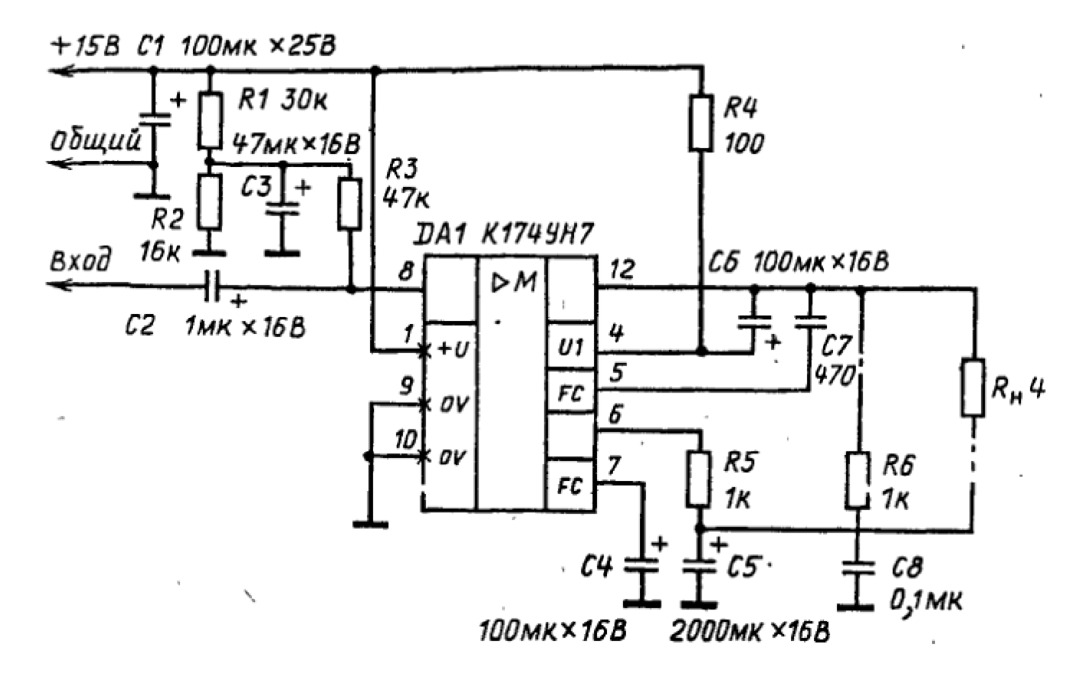
При работе ИМС в типовом включении коэффициент гармоник $К_г$ составляет от 2 до 10 %. При включении микросхемы в улучшенном варианте можно заметно снизить коэффициент гармоник, этом случае в зависимости от экземпляра ИМС коэффициент гармоник на частоте 1000 Гц имеет значение интервале от 0,03 до 0,06 %. Искажения снижены благодаря изменении глубины внешней отрицательной об ратной связи. Чтобы уменьшить коэффициент гармоник на высоких частотах в несколько раз должна быть уменьшена емкость конденсатора между выводами 5, *12* и удален конденсатор, включенный между общим проводом и выводом 5. Однако это может привести к самовозбуждению отдельных ИМС. В этом случае следует пойти на компромисс, включив между общим проводом и выводом 5 конденсатор емкостью 330 пФ, что, естественно, несколько увеличит коэффициент гармоник. В новом варианте включения ИМС изменена также цепь нагрузки, что уменьшает число конденсаторов. Коэффициент гармоник на частоте 20 кГц в зависимости от экземпляра ИМС имеет значение в интервале от 0,1 до 0,2 %.



Расположение и назначение выводов ИМС.



Типовая схема включения ИМС К174УН7.



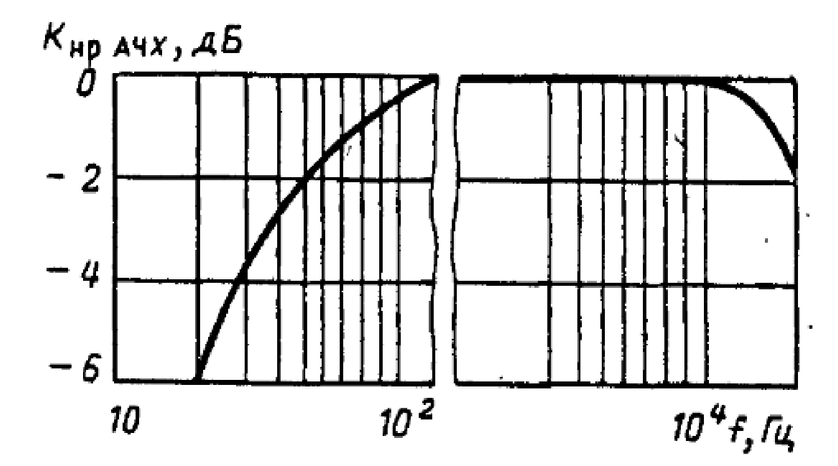
Улучшенная схема включения ИМС К174УН7

Электрические параметры ИМС К174УН7 при 25±10 С и $U_{пит.}$-*15* В
Ток потребления $I_{пот}$, мА, при Uвх~0,
не более..20
Коэффициент гармоник Кг %, при f=1 кГц и
выходной мощности 0,05 и 2,5В..2
Полоса воспроизводимых частот кГц ………….......................0,4...20
Входное сопротивление *Rвх,* кОм, при
f 1 кГц, не менее...50
КПД, %, при f=1 кГц и выходной
мощности Рвых-4,5 Вт, не менее..50

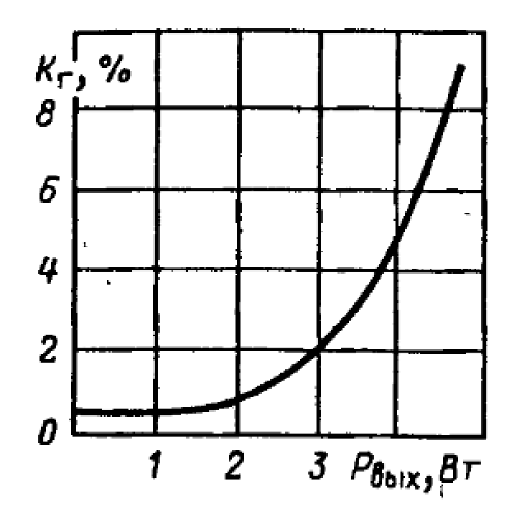
Предельные эксплуатационные параметры ИМС К174УН7

Напряжение питания U ип, В:
минимальное...3
максимальное………………………………………………………...18
Максимальное амплитудное, значение
тока нагрузки $I_{нА}$, *A* не более...1,8
Амплитудное значение входного напряжения $U_{вх}$ В, не
более..2
Допустимое постоянное напряжение *U,* В, не более:
на выводе *7*..15
на выводе *8*.……………………………………..................—0,3...+2
Допустимая температура корпуса, °С, при температуре окружающей среды
Токр.60°С не более...85
Тепловое сопротивление на границе
кристалл-окружающая среда, °С/Вт,

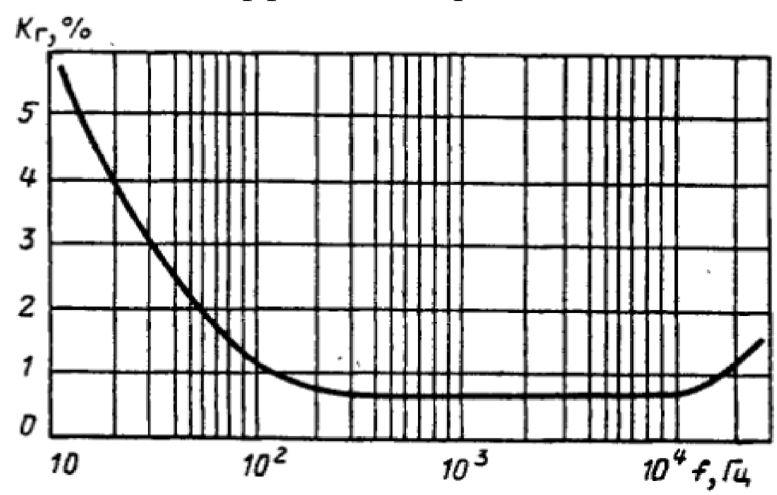
не более...100
Тепловое сопротивление на границе кристалл-корпус, °C/Вт, не более...20



Зависимость коэффициента неравномерности АЧХ от частоты входного сигнала



Зависимость коэффициента гармоник от выходной мощности.



Зависимость коэффициента гармоник от частоты входного сигнала.